

سوال‌های امتحانی درس: فیزیک ۱ تجربی	رشته: علوم تجربی	پایه: دهم دوره متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
کد دانش آموزی:	متوسطه دوم دخترانه امام حسین (ع)		امتحانات نوبت دوم (خرداد ۱۴۰۲)
دبیر مربوطه: وحیبه عطائی دیسفانی	مهر دبیرستان		اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور

	دانش آموز عزیز لطفا با آرامش و دقت به سوالات پاسخ دهید. لطفا پاسخها مرتب و خوانا با خودکار آبی نوشته شود. هر جا لازم است $(g = 10 \text{ N/Kg})$ ، $(P = 10^5 \text{ aPa})$ و $(\Pi = 3)$ فرض کنید.																			
ردیف	سوالات			بارم																
۱	<p>کلمات زیر را در جای مناسب قرار دهید. (برنولی- افزایش دما- دستگاه گردش خون- بارومتر- ورقه آلومینیومی- تابش- دما- همرفت- انبساط غیر عادی آب)</p> <table border="1"> <tr> <td>سریع ترین روش انتقال گرما است</td> <td>کمیتی اصلی است</td> <td>عامل نجات ماهی ها از یخ زدگی در فصل زمستان است</td> <td>همرفت واداشته دارد</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>وسیله اندازه گیری فشار هوا</td> <td>باعث کاهش نیروی دگرچسبی می شود</td> <td>در بال هواپیما این اصل کاربرد دارد</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </table>			سریع ترین روش انتقال گرما است	کمیتی اصلی است	عامل نجات ماهی ها از یخ زدگی در فصل زمستان است	همرفت واداشته دارد	وسیله اندازه گیری فشار هوا	باعث کاهش نیروی دگرچسبی می شود	در بال هواپیما این اصل کاربرد دارد	۱/۷۵
سریع ترین روش انتقال گرما است	کمیتی اصلی است	عامل نجات ماهی ها از یخ زدگی در فصل زمستان است	همرفت واداشته دارد																	
.....																	
وسیله اندازه گیری فشار هوا	باعث کاهش نیروی دگرچسبی می شود	در بال هواپیما این اصل کاربرد دارد																	
.....																	
۲	<p>داستان کوتاه زیر را بخوانید و به سوالات آن پاسخ دهید. علی و دوستانش برای بازی فوتبال به یک زمین چمن خارج از شهر رفتند. آنها یک توپ پلاستیکی داشتند که شعاع آن قریبا ۱۰ سانتیمتر و جرم آن ۴۰۰ گرم بود. در حین بازی علی با پا ضربه ای به توپ وارد می کند و توپ با سرعت ۴ متر بر ثانیه روی زمین و مستقیم به طرف دروازه حرکت می کند. توپ پس از طی کردن مسیر ۱۰ متری دقیقا روی خط دروازه و بدون دخالت دروازه بان می ایستد! بازی مجددا با پرتاب توپ توسط دروازه بان شروع می شود. او ضربه ای با نیروی ۲۵ نیوتون به توپ وارد می کند و چون نشانه گیری خوبی ندارد! به طرف سکوی تماشاچیان در ارتفاع ۴ متری حرکت می کند و توسط یکی از آنها دریافت می شود. الف) چگالی توپ فوتبال چقدر است؟ آیا این توپ در آب فرو می رود؟ چرا؟ (۱/۲۵) ب) چه عاملی سبب شده است تا توپ روی خط دروازه بایستد؟ کار آن را حساب کنید. (۱) ج) کار نیروی وزن را از هنگام پرتاب توپ توسط دروازه بان تا رسیدن به بالای سکوی تماشاچیان را حساب کنید. (۱)</p>			۳/۲۵																
۳	<p>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) افزایش تعداد دفعات اندازه گیری باعث بالا رفتن دقت اندازه گیری می شود..... ب) فیزیک را علم اندازه گیری می نامند..... پ) هر چه از سطح دریا به طرف اعماق آن حرکت کنیم فشار بیشتری را روی بدن خود احساس می کنیم..... ت) مثقال، از یکاهای مورد استفاده برای جرم و زرع از یکاهای مورد استفاده برای طول است..... ث) در دنیای واقعی همیشه اصطکاک وجود دارد لذا قانون پایستگی انرژی مکانیکی در دنیای واقعی برقرار هست..... ج) یکای دما و گرما ژول است..... چ) استفاده از زودپز زمان پخت غذا را کوتاه می کند، چون در آن فشار هوا بیشتر و در نتیجه نقطه جوش بالا است.....</p>			۱/۷۵																

سوال‌ات امتحانی درس: فیزیک ۱ تجربی	رشته: علوم تجربی	پایه: دهم دوره متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
کد دانش آموزی:	متوسطه دوم دخترانه امام حسین (ع)		امتحانات نوبت دوم (خرداد ۱۴۰۲)
دبیر مربوطه: وحیده عطائی دیسفانی	مهر دبیرستان		اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور

۴	<p>به سوالات پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) فرض کنید درون یک وان حمام پر از آب و در دیگری پر از روغن است. اگر در هر دوی آنها غوطه ور شوید، نیروی ارشمیدس (شناوری) وارد بر بدن شما در کدام یک بیشتر است؟ (۰/۵)</p> <p>ب) دو اسپری یکی حاوی آب و دیگری الکل است. در یک روز تابستانی با پاشیدن کدام یک روی صورت خود بیشتر اساس خنکی می کنید؟ مختصر توضیح دهید. (۰/۷۵)</p>
۵	<p>در شکل های زیر فشار وارد بر سطح زیرین (یا کف ظرف) را با قرار دادن علامت $<=>$ در قسمت نقطه چین با هم مقایسه کنید.</p>
۶	<p>در شکل مقابل فشار پیمانه ای را حساب کنید درون لوله جیوه وجود دارد چگالی جیوه $13/6 \text{ cm/g}^3$ است.</p>
۷	<p>مطابق شکل سه نیرو به جسم وارد می شود و در نتیجه جسم از نقطه ۱ به ۲ جابجا می شود. جابجایی جسم ۴ متر است.</p> <p>الف) کار نیروی F_1 چند ژول است؟</p> <p>ب) کار برآیند (کار کل) را حساب کنید.</p>
۸	<p>یک گلوله به جرم ۱ کیلوگرم با سرعت 36 h/mk به طرف بالا پرتاب می شود. اگر ۱۰ درصد انرژی آن در اثر اصطکاک به انرژی درونی تبدیل شود، حداکثر ارتفاعی که بالا می رود چقدر خواهد بود؟</p>

سوال‌های امتحانی درس: فیزیک ۱ تجربی	رشته: علوم تجربی	پایه: دهم دوره متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
کد دانش آموزی:	متوسطه دوم دخترانه امام حسین (ع)		امتحانات نوبت دوم (خرداد ۱۴۰۲)
دبیر مربوطه: وحیبه عطائی دیسفانی	مهر دبیرستان		اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور

۹	دمای جوش آب چند درجه فارنهایت و چند درجه کلوین است؟ (فرمول‌ها نوشته شود)	۱
۱۰	با طرح آزمایشی انتقال گرما به روش همرفت را نشان دهید. (شرح آزمایش و رسم شکل ضروری است)	۱/۲۵
۱۱	الف) چرا در فصل زمستان روی یخ‌ها نمک می‌پاشند؟	۰/۵
۱۲	الف) علی کوهنورد است، او هنگام کوهنوردی دمای آب را هنگام جوشیدن توسط دماسنج اندازه می‌گیرد و متوجه می‌شود که مقدار آن از ۱۰۰ درجه سانتیگراد است. ب) از دمای $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ تا $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ با کاهش دما حجم آب می‌شود. ج) سه عامل موثر در تبخیر سطحی و و هستند.	۱/۲۵
۱۳	درون یک سماور ۳ لیتر آب با دمای $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ داریم. برای تهیه چای باید دمای آن به $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ برسد. اگر توان این سماور 1 kW و بازده آن ۶۰ درصد باشد، پس از چند دقیقه آب به نقطه جوش می‌رسد؟ $C_{\text{آب}} = 4200\text{ J/Kg. K}$	۱/۵
۱۴	می‌خواهیم ۵۰۰ گرم یخ $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ - به آب $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ تبدیل شود، فرآیند گرما گیر است یا گرما ده؟ مقدار گرما چند ژول است؟ $C_{\text{آب}} = 4200\text{ J/Kg. K}$ $C_{\text{یخ}} = 2100\text{ J/Kg. K}$ $L_F = 333000\text{ J/Kg}$	۱/۵
۲۰	جمع کل	

با آرزوی موفقیت

سوال‌های امتحانی درس: فیزیک ۱ تجربی	رشته: علوم تجربی	پایه: دهم دوره متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
کد دانش آموزی:	متوسطه دوم دخترانه امام حسین (ع)		امتحانات نوبت دوم (خرداد ۱۴۰۲)
دبیر مربوطه: وجیهه عطائی دیسفانی	مهر دبیرستان		اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور

پایه نهم آزمون فیزیک - دهم خرداد ۱۴۰۲

۱۱) تاس / دما / انبساط غیر یاری آب / دستگاه گرمش خون

بارومتر / انقباض دما / اصل برنولی

۱۲) (الف) قطر خون مطابق آن گویا است. (۱، ۲، ۵)

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{400}{4000} = \frac{1}{10} \text{ g/cm}^3$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 1.3^3 = 4000 \text{ cm}^3$$

$$W_{F_k} = \Delta K = -\frac{1}{2} \times \frac{4}{10} \times 4^2 = -3.2 \text{ J}$$

ب) اصطکاک (۱)

$$W_{mg} = -mgh = -\frac{4}{10} \times 1 \times 4 = -1.6 \text{ J}$$

ج (۱)

۱۳) (الف) ص (ب) ص (پ) ص (ت) ص (ث) غ (ج) غ (ح) ص

۱۴) (الف) آ - (ب) آ - ، ظرفیت گرمایی بالایی دارد (هر منبع سوخت قابل سوخت است)

۱۵) ترتیب: ۱ > ۲ ۱ > ۲ ۱ = ۲ ۱ > ۲

$$P = \rho g h = 13.4 \times 10^3 \times 1 \times \frac{4}{10} = 408 \times 10^3 \text{ Pa}$$

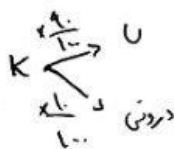
$$W = Fd \cos \theta$$

$$W_x = 1 \times 4 \times \frac{1}{2} = 2 \text{ J}$$

$$W_y = 0$$

$$W_1 = Fd \cos \theta = 5 \times 4 \times 1 = 20 \text{ J}$$

$$W_T = 20 + 2 + 0 = 22 \text{ J}$$



$$K \times \frac{9}{10} = U$$

$$\frac{1}{2} m v^2 \times \frac{9}{10} = mgh \rightarrow \frac{1}{2} \times 1 \times 9 = 1 \times h \rightarrow h = 4.5 \text{ cm}$$

سؤالات امتحانی درس: فیزیک ۱ تجربی	رشته: علوم تجربی	پایه: دهم دوره متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۱۶
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	تعداد صفحه: ۳ تعداد سوال: ۱۴	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
کد دانش آموزی:	متوسطه دوم دخترانه امام حسین (ع)		امتحانات نوبت دوم (خرداد ۱۴۰۲)
دبیر مربوطه: وجیهه عطائی دیسفانی	مهر دبیرستان		اداره آموزش و پرورش شهرستان نیشابور

$$T = \theta + 273 \quad (15)$$

$$= 100 + 273 = 373 \text{ K}$$

$$F = \frac{9}{8} \theta + 32 \quad (15)$$

$$= \left(\frac{9}{8} \times 100\right) + 32 = 212 \text{ F}$$

۱۰. ۱. ۲. ۳. ۴. ۵. ۶. ۷. ۸. ۹. ۱۰. ۱۱. ۱۲. ۱۳. ۱۴. ۱۵. ۱۶. ۱۷. ۱۸. ۱۹. ۲۰. ۲۱. ۲۲. ۲۳. ۲۴. ۲۵. ۲۶. ۲۷. ۲۸. ۲۹. ۳۰. ۳۱. ۳۲. ۳۳. ۳۴. ۳۵. ۳۶. ۳۷. ۳۸. ۳۹. ۴۰. ۴۱. ۴۲. ۴۳. ۴۴. ۴۵. ۴۶. ۴۷. ۴۸. ۴۹. ۵۰. ۵۱. ۵۲. ۵۳. ۵۴. ۵۵. ۵۶. ۵۷. ۵۸. ۵۹. ۶۰. ۶۱. ۶۲. ۶۳. ۶۴. ۶۵. ۶۶. ۶۷. ۶۸. ۶۹. ۷۰. ۷۱. ۷۲. ۷۳. ۷۴. ۷۵. ۷۶. ۷۷. ۷۸. ۷۹. ۸۰. ۸۱. ۸۲. ۸۳. ۸۴. ۸۵. ۸۶. ۸۷. ۸۸. ۸۹. ۹۰. ۹۱. ۹۲. ۹۳. ۹۴. ۹۵. ۹۶. ۹۷. ۹۸. ۹۹. ۱۰۰.

۱۱. (الف) با جهت ذوب غشای شود کاهش نقطه انجماد (۰.۱۵)

۱۲. (الف) کمتر
با هر زیاد (ب) سافت و درش با در فشار صاف (هر پاسخ صحیح را بگر)
(هر مورد ۰.۲۵)

$$m_c \Delta \theta = P \cdot t \cdot R_a$$

$$3 \times 4200 \times (100 - 40) = 1000 \times t \times \frac{9}{100}$$

$$t = 124.5 \text{ s} \div 60 = 2.1 \text{ min}$$

$$- \Delta Q_1 \rightarrow 0 \rightarrow \Delta Q_2 \rightarrow 0 \rightarrow \Delta Q_3 \rightarrow 0 \rightarrow \Delta Q_4 \rightarrow 0 \rightarrow \Delta Q_5 \rightarrow 0$$

$$Q_{\text{total}} = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

$$= m_c \Delta \theta + m_l \cdot L_f + m_c \Delta \theta$$

$$= 15 (100 \times 40 + 333000 + 4200 \times 20) = 413750 \text{ J}$$